



(11)

# Offenlegungsschrift 29 16 215

(21)

Aktenzeichen:

P 29 16 215.0

(22)

Anmeldetag:

21. 4. 79

(43)

Offenlegungstag:

30. 10. 80

(30)

Unionspriorität:

(32) (33) (31) —

(54)

Bezeichnung:

Zahnbürste

(71)

Anmelder:

Henschke, Siegfried, Ing.(grad.), 5042 Erftstadt

(72)

Erfinder:

gleich Anmelder

A n s p r ü c h e

- 1.) Zahnbürste mit einer von einem Antrieb in Bewegung versetzbaren Bürste, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Bürste in eine rotierende Bewegung versetzbar ist.
- 2.) Zahnbürste nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Drehrichtung der rotierenden Bewegung umkehrbar ist.
- 3.) Zahnbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß eine die Bürste einseitig abdeckende Schutzkappe vorgesehen ist.
- 4.) Zahnbürste nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß sie aus einem Griffteil und einem aus dem Griffteil heraustretenden, in seinem vorderen Bereich die Bürste tragenden Schaft besteht.
- 5.) Zahnbürste nach Anspruch 4 und 5, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die Schutzkappe sowohl dem Bürstenschaft als auch der Bürste zugeordnet ist.

- 2 -

- 6.) Zahnbürste nach Anspruch 5, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß der Bürstenschaft vollständig  
und die Bürste nur teilweise von der Schutzkappe abge-  
deckt sind.
- 7.) Zahnbürste nach einem der Ansprüche 4 - 6, dadurch  
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Schaft zumindest  
in seinem vorderen, die Bürste tragenden Bereich zylindrische Form hat und daß auf dem gesamten Umfang des vorderen Schaftabschnittes Borsten vorgesehen sind.
- 8.) Zahnbürste nach einem der Ansprüche 4 - 7, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t, daß außer einem Ein- und  
Ausschalter noch ein die Umkehrung der Drehrichtung bewirkender Schalter am Griffteil angebracht ist.
- 9.) Zahnbürste nach einem der Ansprüche 4 - 8, dadurch  
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Bürstenschaft  
einen zentralen, die Zuführung eines Zahnreinigungsmittels vom Griffteil zur Bürste ermöglichenden Kanal aufweist.
- 10.) Zahnbürste nach einem der Ansprüche 4 - 9, dadurch  
g e k e n n z e i c h n e t, daß der Antriebsmotor  
im Griffteil untergebracht ist.

030044/0357

- 3 -

- 3 -

- 11.) Zahnbürste nach Anspruch 10, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß ein von einer Batterie antreib-  
barer Elektromotor vorgesehen ist.
- 12.) Zahnbürste nach Anspruch 11, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß Motor und Batterie im Griffteil  
untergebracht sind, daß die Batterie aufladbar ausge-  
bildet ist und daß das der Bürste abgewandte Ende des  
Griffteiles als in ein Ladegerät einsteckbares Steck-  
teil ausgebildet ist.
- 13.) Zahnbürste nach Anspruch 12, dadurch g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß ein der Aufnahme der Zahnbürste  
bei Nichtbenutzung dienender Ständer gleichzeitig  
als Ladegerät ausgebildet ist.
- 14.) Zahnbürste nach Anspruch 3, 5 oder 6, dadurch g e -  
k e n n z e i c h n e t, daß die Schutzkappe(2) die  
Bürste stirnseitig so weit überdeckt, daß in der Stirn-  
seite ein Lager für den Schaft angeordnet sein kann.

- 4 -

030044/0357

Z a h n b ü r s t e

Die Erfindung betrifft eine Zahnbürste mit einer von einem Antrieb in Bewegung versetzbaren Bürste.

bei bekannten Zahnbürsten dieser Art werden die Bürsten vom Antrieb in Schwingungen versetzt, so daß die gewünschte Reinigung der Zähne durch schnelles Hin- und Herbewegen der Borsten bewirkt wird. Erfolgt diese Bewegung senkrecht zu den seitlichen Zahnbegrenzungen, dann ist eine Reinigung der Zähne in ihren seitlichen Bereichen nicht sichergestellt. Es ist deshalb bekannt, die Borsten etwa parallel zu den seitlichen Zahnbegrenzungen, also im wesentlichen senkrecht zu den Zahnfleischrändern schwingen zu lassen. Diese Bewegungsrichtung hat zwar den Vorteil, daß eine gründliche Reinigung der Zähne auch in ihren seitlichen Bereichen sichergestellt ist; ihr haftet aber ein anderer erheblicher Nachteil an. Dieser besteht darin, daß die Borsten immer wieder Bewegungen machen, die gegen die Zahnfleischkante gerichtet sind. Diese mit hoher Frequenz immer wieder-

- 5 -

kehrenden Bewegungen unterstützen damit das Zurückweichen des Zahnfleisches vom Zahn, d.h., sie sind dazu geeignet, eine beginnende oder bereits vorhandene Paradontose zu beschleunigen.

Ausgehend von dieser Erkenntnis liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Zahnbürste mit einer von einem Motor in Bewegung versetzbaren Bürste zu schaffen, mit der die Reinigung schwer zugänglicher Bereiche der Zähne möglich ist, gleichzeitig aber die Paradontose unterstützende Bewegungen der Borsten vermieden werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Bürste in eine rotierende Bewegung versetzbar ist. Vorzugsweise ist dabei die Drehrichtung umkehrbar. Bei einer Zahnbürste mit diesen Merkmalen kann die Bewegungsrichtung der Borsten immer so eingestellt werden, daß sie zum einen etwa parallel zu den seitlichen Zahnbegrenzungen gerichtet ist, also eine gründliche Reinigung in diesen Bereichen gewährleistet, und daß sie zum anderen keine das Zahnfleisch vom Zahn wegschiebende Bewegungen der Borsten verursacht. Wird z.B. die obere Zahnreihe gereinigt, dann wird die Drehrichtung so eingestellt, daß sich die am Zahnfleisch und an den Zähnen vorbeigleitenden Borsten ständig etwa parallel zu den seitlichen Zahn-

030044/0357

- 6 -

- 6 -

begrenzungen nach unten bewegen. Soll die untere Zahnreihe gereinigt werden, dann ist lediglich die Drehrichtung umzukehren, um wieder eine gründliche Reinigung ohne eine die Parodontose unterstützende Bewegung der Borsten zu erzielen.

Zum Schutz der den Zähnen vorgelagerten Gewebepartien ist zweckmäßig eine die Bürste einseitig abdeckende Schutzkappe vorgesehen. Auch die Zunge ist dann bei ungewollten Berührungen mit der Zahnbürste weitgehend geschützt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sollen anhand eines in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert werden. Figur 1 zeigt eine Seitenansicht des Ausführungsbeispiels. Figur 2 zeigt einen Schnitt in Höhe der Bürste.

Das dargestellte Ausführungsbeispiel besteht aus einem Griffteil 1, aus dem an seinem vorderen Ende der Schaft 2 mit der Bürste 3 hervorragt. Außerdem ist am Griffteil 1 eine Schutznülse bzw. Schutzkappe 4 befestigt, die den Schaft 2 abschnittsweise ganz und die Bürste 3 etwa in einem Bereich von  $180^{\circ}$  (siehe auch Figur 2) umgibt. In seinem vorderen Bereich hat der Schaft 2 zylindrische

- 7 -

030044/0357

- 7 -

Form und trägt auf seinem gesamten Umfang die radial abstehenden Borsten 6. Der Bürstenschaft ist in nicht näher dargestellter Weise hohl ausgebildet und bildet damit einen zentrischen, die Zuführung eines Zahnreinigungsmittels vom Griffteil 1 zur Bürste 3 ermöglichenden Kanal. Die Schutzkappe 4 überdeckt die Bürste 3 stirnseitig so weit, daß dort ein weiteres Lager 7 für den Schaft 2 angeordnet sein kann. Dadurch wird der Aufbau der erfindungsgemäßen Zahnbürste insgesamt stabiler.

Am Griffteil 1 selbst ist ein Bedienungsschalter 8 vorgesehen, der sowohl der Ein- und Ausschaltung des im Griffteil befindlichen, nicht sichtbaren Antriebsmotors als auch der Umschaltung der Drehrichtung dient. . . . .  
läßt sich der Schalter 8 zwischen drei Stellungen hin- und herbewegen. In seiner mittleren Stellung ist der Antriebsmotor abgeschaltet. In seiner oberen und unteren Stellung treibt der Motor den Schaft 2 und damit die Bürste 6 an, und zwar mit unterschiedlichen, den Pfeilen 9 und 10 entsprechenden Drehrichtungen. Anstelle des einen Schiebeschalters 8 können natürlich auch zwei verschiedene Schalter für die beiden unterschiedlichen Funktionen vorgesehen sein.

- 8 -

030044/0357



- 8 -

Das der Bürste 3 abgewandte Ende des Griffteils 1 ist als Steckteil 11 ausgebildet, dem ein Ständer oder Halter 12 zugeordnet ist. Über eine solche Steckvorrichtung kann z.B. einer im Griffteil 1 befindlichen, dem Antrieb des Motors dienenden, aufladbaren Batterie elektrische Energie zugeführt werden. Der Motor kann auch direkt mit einem in eine Steckdose einsteckbaren Kabel verbunden sein.

In Figur 1 sind mehrere Zähne 13 in Draufsicht, in Figur 2 ein Zahn 14 in Seitenansicht dargestellt. Daraus ist ersichtlich, daß sich die Borsten 6 während des Reinigungsvorganges etwa parallel zu den seitlichen Zahnbegrenzungen bewegen und damit eine gründliche Reinigung erlauben. Zusätzlich ist die Drehrichtung immer so zu wählen, daß keine gegen die Zahnfleischkante 15 (Figur 2) gerichtete Bewegungen der Borsten 6 auftreten; im dargestellten Fall müssen sich deshalb die Borsten in Richtung des Pfeiles 16 bewegen. Zusätzlich ist aus Figur 2 ersichtlich, wie die Schutzkappe 4 die dem Zahn 14 vorgelagerte Gewebepartie 17 vor unnötiger Berührung mit der Bürste 3 schützt.

030044/0357

GARCINIA LW 10

BEST AVAILABLE COPY

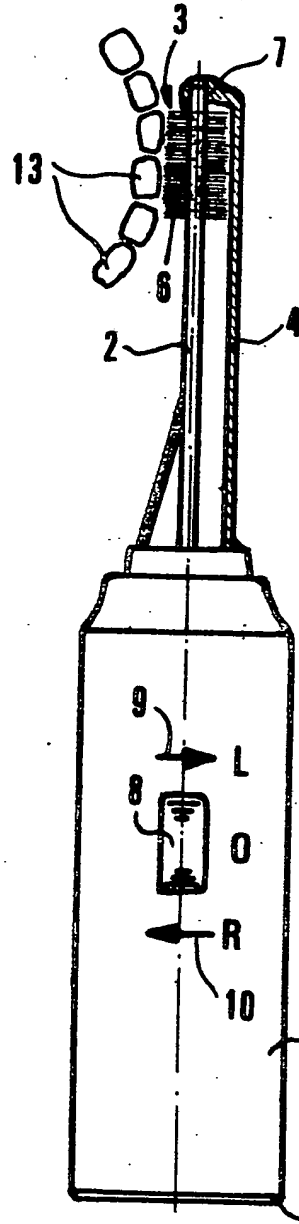


Fig 1

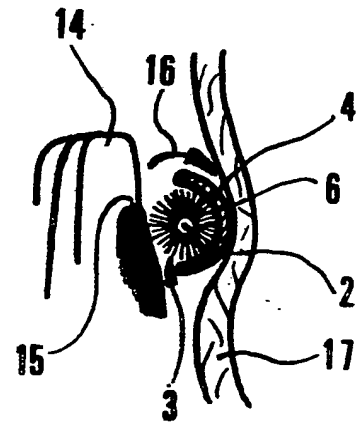


Fig 2

